Contrôleur numérique

FB400/FB900 Manuel d'opération rapide

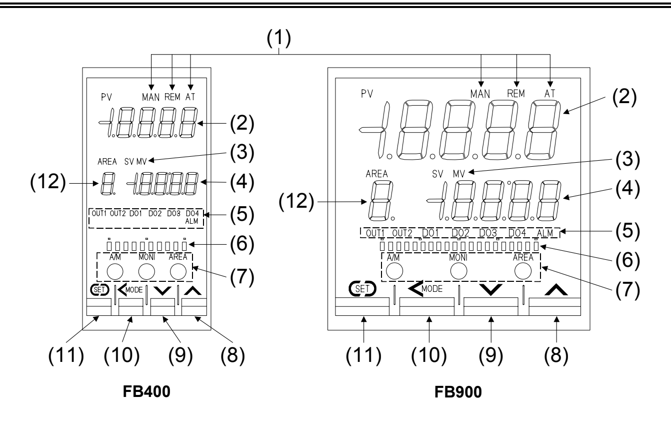
 IMR01W02-F1

Ce manuel donne une description de l'opération des touches de base et la sélection de mode des modèles FB400/FB900. Pour les détails concernant les procédures de manipulation et les divers réglages de fonction, nous vous recommandons de lire les manuels séparés suivants.

- Liste des paramètres des modèles FB400/FB900 (IMR01W06-E☐)
- FB400/FB900 Manuel d'instructions (IMR01W03-E☐)
- FB400/FB900 Manuel d'instructions de communications (IMR01W04-E☐)

Les manuels mentionnés ci-dessus peuvent être téléchargés de notre website indiqué ci-dessous.
URL: http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm

1. DESCRIPTION DES PIÈCES



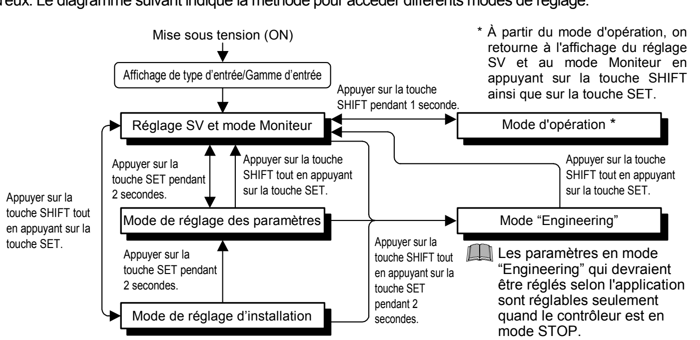
FB400 FB900

(1)	Témoins d'affichage	Témoin de mode manuel (MAN) (vert): S'illumine en cas de fonctionnement en mode manuel. Témoin de mode de télécommande (REM) (vert): S'illumine quand le mode de télécommande est activé. Témoin de syntonisation automatique (AT) (vert): S'illumine quand la syntonisation automatique est activée.
(2)	Affichage de valeur mesurée (PV)	Affichage de la valeur mesurée (PV) ou symboles des divers paramètres.
(3)	Témoin de sortie manipulée (MV) (vert)	S'illumine en cas de fonctionnement en mode manuel. Dans ce cas, l'affichage de la valeur de réglage (SV) indique la valeur de sortie manipulée (MV).
(4)	Affichage de la valeur de réglage (SV)	Affiche la valeur de réglage (SV), la valeur de sortie manipulée (MV) ou les valeurs de réglage de divers paramètres.
(5)	Témoins de sortie (vert) (OUT1 et OUT2) (de DO1 à DO4)	S'illumine quand la sortie correspondant à chaque témoin est activée (ON).
	Témoin de l'alarme (ALM) (rouge)	S'illumine quand l'alarme (alarme de coupure d'événement ou du réchauffeur [HBA]) est activée.
(6)	Affichage de barre analogique (vert)	Une des valeurs indiquées ci-dessous peut être sélectionnée pour la barre-graphique. • Valeur mesurée (PV) • Valeur de réglage (SV) •Valeur de déviation • Valeur de sortie manipulée (MV) • Valeur d'entrée du transformateur de courant (CT)
(7)	Touches directes	A/M (touche du transformateur Auto/Manuel) [Type 1, Type 2] En commutant le mode de commande Auto/Manuel entre le mode automatique (Commande PID) et le mode Manuel.
	Il y a deux types de touche directe: Type 1 et Type 2.	MONI (touche de contrôle). [Type 1] Utiliser cette touche pour commuter l'écran du moniteur. Appuyer sur la touche MONI pendant que tout écran autre que celui de réglage SV et du mode Moniteur est affiché pour retourner à l'écran de la valeur mesurée (PV)/Moniteur de valeur de réglage (SV).
	Ils peuvent être sélectionnés en mode "Engineering".	AREA (touche d'aire). [Type 1] Appuyer sur la touche AREA pour changer à l'écran de transfert d'aire de mémoire.
		R/L (Touche de transfert Télécommande/Local). [Type 2] Commutation du mode de télécommande/Commande locale entre le mode de télécommande et le mode local.
		R/S (Touche de transfert RUN/STOP). [Type 2] Commutation du mode RUN/STOP entre le statut RUN et STOP.
(8)	∧ Touche en haut	Augmenter les numéros.
(9)	∨ Touche en bas	Diminuer les numéros.
(10)	<MODE Touche SHIFT	Décaler les chiffres quand des réglages sont changés. Utilisé à l'opération de sélection entre les modes.
(11)	SET Touche SET	Utilisé pour appel de paramètres et enregistrement de valeur de réglage.
(12)	Affichage de l'aire de mémoire	Affiche le numéro de l'aire de mémoire (1 à 8).

2. MENU D'OPÉRATION

2.1 Transfert à chaque mode

Le contrôleur présente cinq modes de réglage différents, et tous les paramètres réglables appartiennent à l'un d'eux. Le diagramme suivant indique la méthode pour accéder différents modes de réglage.



* À partir du mode d'opération, on retourne à l'affichage du réglage SV et au mode Moniteur en appuyant sur la touche SHIFT ainsi que sur la touche SET.

Les paramètres en mode "Engineering" qui devraient être réglés selon l'application sont réglables seulement quand le contrôleur est en mode STOP.

■ Affichage de type d'entrée et de gamme

Cet appareil affiche immédiatement le symbole de type d'entrée et la gamme d'entrée après la mise sous tension. Exemple: Quand le type de senseur est thermocouple K (de -200 à +1372°C)

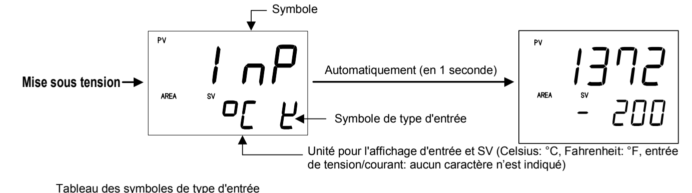


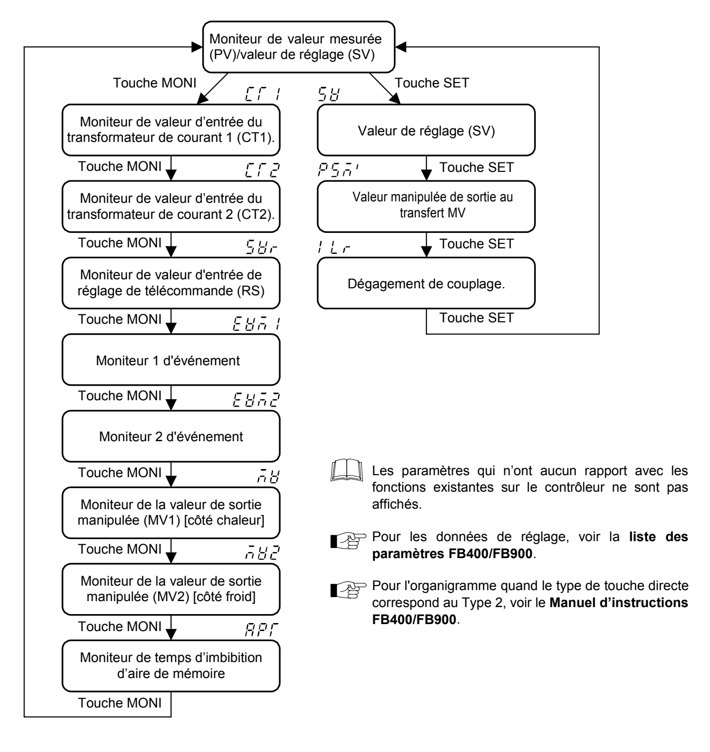
Tableau des symboles de type d'entrée

K	J	T	S	R	E	B	N	PLII	W5Re/W26Re	U	L	Pt100	JPt100	V	I

2.2 Sélection de paramètres dans le mode même

■ Réglage SV et mode Moniteur

Il est possible de régler SV qui est une cible de contrôle et de surveiller également PV, SV, MV, etc. Appuyer sur la touche MONI pour effectuer la sélection des écrans du moniteur. Appuyer sur la touche SET pour la sélection des écrans de réglage. Utiliser ce mode pendant l'opération normale.
L'organigramme suivant s'applique quand le type de touche directe correspond au Type 1.



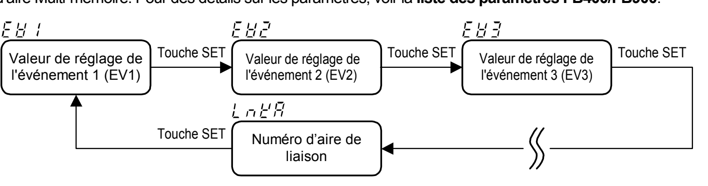
Les paramètres qui n'ont aucun rapport avec les fonctions existantes sur le contrôleur ne sont pas affichés.

Pour les données de réglage, voir la **liste des paramètres FB400/FB900**.

Pour l'organigramme quand le type de touche directe correspond au Type 2, voir le **Manuel d'instructions FB400/FB900**.

■ Mode de réglage des paramètres

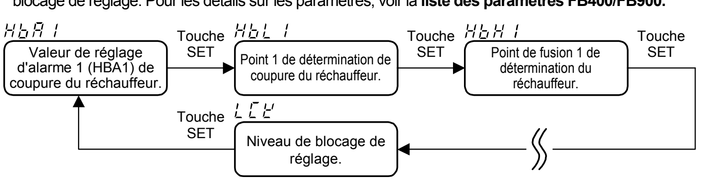
Il est possible de régler n'importe quel paramètre concernant le contrôle. Jusqu'à 8 groupes individuels de SV et de paramètres en mode de réglage des paramètres peuvent être mémorisés et utilisés dans la fonction d'aire Multi-mémoire. Pour des détails sur les paramètres, voir la **liste des paramètres FB400/FB900**.



Les paramètres qui n'ont aucun rapport avec les fonctions existantes sur le contrôleur ne sont pas affichés.

■ Mode de réglage d'installation

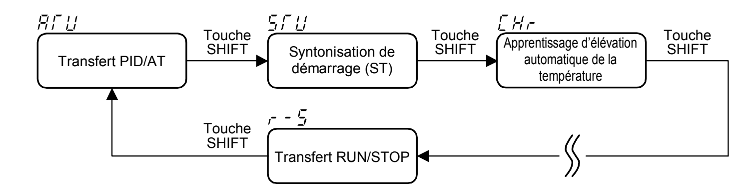
Il est possible de régler un paramètre n'appartenant pas à l'aire de mémoire et également à une niveau de blocage de réglage. Pour les détails sur les paramètres, voir la **liste des paramètres FB400/FB900.**



Les paramètres qui n'ont aucun rapport avec les fonctions existantes sur le contrôleur ne sont pas affichés.

■ Mode d'opération

Le mode d'opération est utilisé pour sélectionner les modes d'opération (PID/AT, mode Auto/Manuel, mode de télécommande/Local, mode RUN/STOP) de l'appareil. En outre, la syntonisation de démarrage (ST) et la fonction automatique d'apprentissage d'élévation de la température peuvent être réglés. Pour les détails sur le mode d'opération, voir la **liste des paramètres FB400/FB900**.



La touche SET aussi bien que la touche SHIFT permettent le transfert des items d'opération.

Le transfert du mode d'opération effectue immédiatement un contrôle dans le mode transféré.

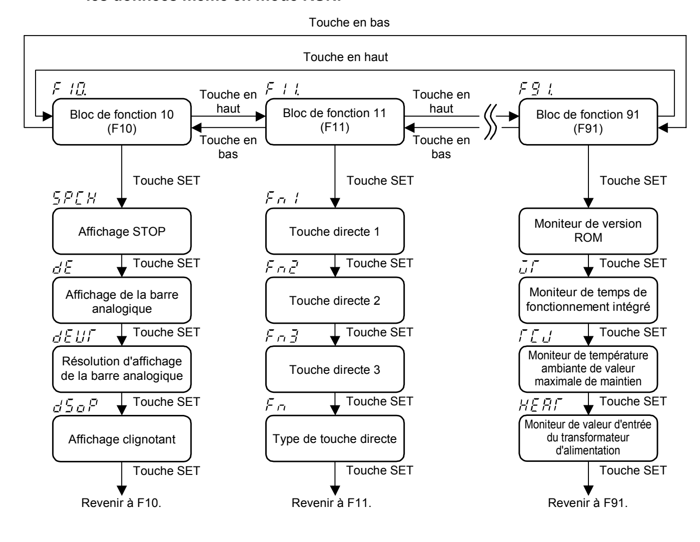
■ Mode "Engineering"

AVERTISSEMENT

Les paramètres en mode "Engineering" doivent être réglés selon l'application avant de régler tout paramètre ayant rapport avec l'opération. Une fois que les paramètres en mode "Engineering" sont réglés correctement, il ne sera pas nécessaire de changer ces paramètres pour la même application en conditions normales. S'ils sont changés inutilement, un défaut de fonctionnement ou de l'appareil risque de se produire. RKC ne sera pas responsible de tout défaut de fonctionnement ou panne résultant de changements incorrects du mode "Engineering".

Le contenu concernant les spécifications de ce produit est réglé. Le réglage s'effectuera selon les exigences de l'utilisateur. Les paramètres qui n'ont pas de rapport avec les fonctions disponibles sur le contrôleur ne seront pas affichés.

Les paramètres en mode "Engineering" sont réglables seulement quand le contrôleur se trouve en mode STOP. Cependant, il est possible de vérifier seulement les données même en mode RUN.



3. FONCTIONNEMENT

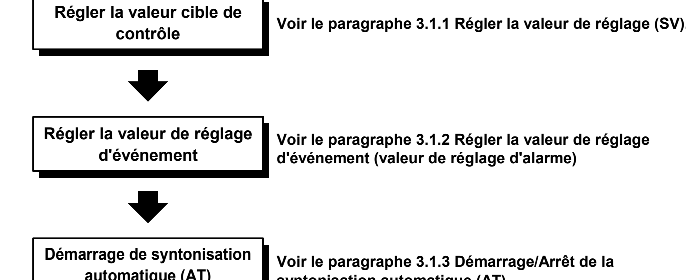
PRÉCAUTIONS

- Tous les supports et le câblage doivent être complétés avant que le courant ne soit rétabli. Si le câblage de signal d'entrée est débranché ou court-circuité (entrée RTD seulement), l'appareil signale que cette erreur d'entrée (grillage, etc.) s'est produite.
  – Affichages
    - Échelle en haut: Entrée de thermocouple *, entrée RTD (en cas de coupure d'entrée), Entrée (basse) de tension
    - Échelle en bas: Entrée de thermocouple *, entrée RTD (en cas de court-circuit), Entrée (basse) de tension, Entrée (haute) de tension ou entrée de courant
    - Pour l'entrée (haute) de tension ou entrée de courant, l'affichage devient indéfini (affichage de valeur égale à environ zéro).
      * Pour l'entrée du thermocouple, il est possible de sélectionner Échelle en haut ("Upscale") ou Échelle en bas ("Downscale") quand le grillage se produit. (Valeur de réglage à l'usine: Échelle en haut)
  – Sorties
    - Sortie de commande: Sortie selon l'action en cas d'erreur d'entrée (limite haut/bas)
    - Sortie d'événement: Sortie selon l'action d'événement en cas d'erreur d'entrée
- Une panne de courant de 20 ms ou moins n'affectera pas l'action de contrôle. Quand une panne de courant de plus de 20 ms se produit, l'appareil suppose que le courant a été coupé. Quand l'alimentation est rétablie, le contrôleur maintiendra les conditions qui existaient avant la panne.
- L'action d'événement est activée quand le courant est rétabli ou quand le transfert s'effectue de STOP à RUN.
- L'action de re-maintien d'événement est activée quand non seulement SV est changé, mais également le courant est rétabli ou quand le transfert s'effectue de STOP à RUN.

3.1 Procédé pour le fonctionnement

Exemple: Un exemple d'opération avec SV réglé sur 200°C et la valeur de réglage d'événement 1 [déviation élevée] réglée sur 20°C est affichée de la manière suivante.

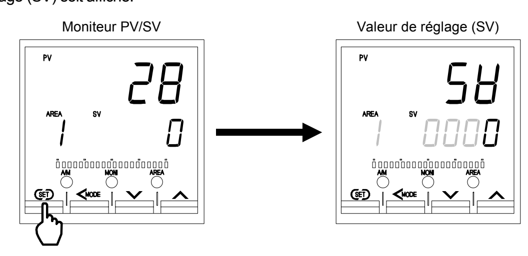
■ Procédé d'opération



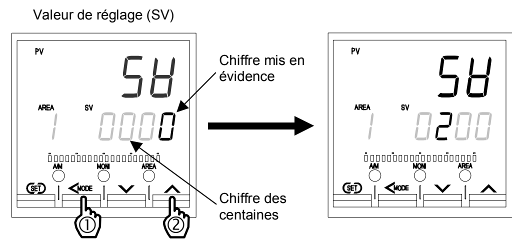
3.1.1 Régler la valeur de réglage (SV)

Exemple: Changer la valeur cible de contrôle à 200°C.

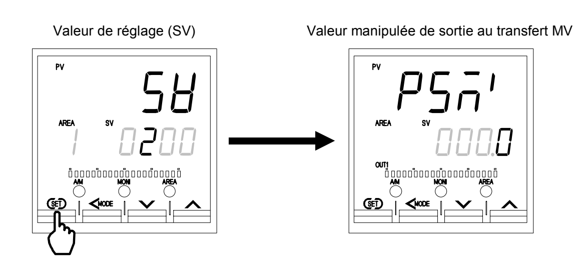
1. Sélectionner l'écran de la valeur de réglage (SV).
   Appuyer sur la touche SET sur l'écran du moniteur PV/SV jusqu'à ce que l'écran de la valeur de réglage (SV) soit affiché.



2. Changer la valeur de réglage (SV).
   Le chiffre mis en évidence indique le chiffre qui peut être réglé.
   ① Appuyer sur la touche SHIFT pour mettre en évidence le chiffre des centaines.
   ② Appuyer sur la touche en haut pour changer le chiffre à 2.



3. Mémoriser la valeur de réglage (SV).
   Appuyer sur la touche SET pour mémoriser la nouvelle valeur de réglage (SV). L'écran passe au prochain paramètre.



Lorsque l'on règle la valeur de réglage (SV) après avoir sélectionné le numéro d'aire de mémoire
① Appuyer sur la touche SHIFT à l'écran de la valeur de réglage (SV) jusqu'à ce que l'affichage d'aire de mémoire * soit mis en évidence.
② Sélectionner le numéro d'aire de mémoire qui doit être changé en appuyant sur la touche en haut ou en bas.
③ Appuyer sur la touche SHIFT jusqu'à ce que l'affichage SV soit mis en évidence.
④ Changer, puis enregistrer les données en se rapportant aux étapes "**2**." et "**3**." décrites ci-dessus.

* Quand l'affichage d'aire de mémoire dignote, cela signifie que le numéro indiqué maintenant sur l'affichage correspond à n'importe quel numéro d'aire de mémoire autre que celui de l'aire de contrôle.

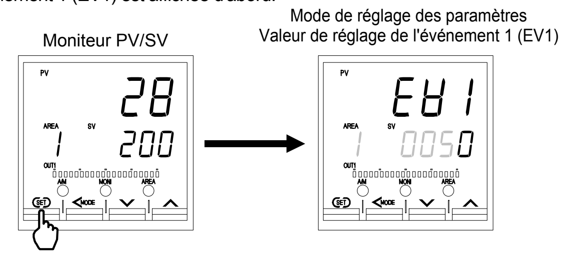
Après qu'une nouvelle valeur soit affichée sur l'affichage en utilisant les touches en haut et en bas, si aucune opération de touche n'est effectuée pour plus d'une minute sans appuyer sur la touche SET, cet appareil retournera à l'écran du moniteur PV/SV et la valeur de réglage ne sera pas changée.

Suivre le même procédé de réglage lorsque l'on règle également tout paramètre en mode de réglage SV et moniteur, mode de réglage des paramètres, mode de réglage d'installation, ou mode "Engineering".

3.1.2 Régler la valeur de réglage d'événement (valeur de réglage d'alarme)

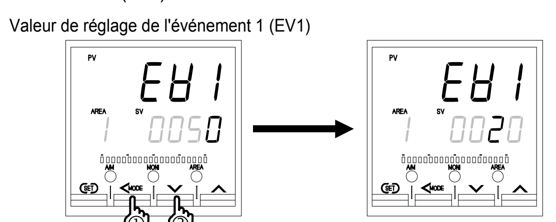
Exemple: Changer la valeur de réglage de l'événement 1 (EV1) à 20 °C

1. Appuyer sur la touche SET pendant 2 secondes à l'écran de moniteur PV/SV jusqu'à ce que le mode de réglage des paramètres soit affiché. La valeur de réglage de l'événement 1 (EV1) est affichée d'abord.

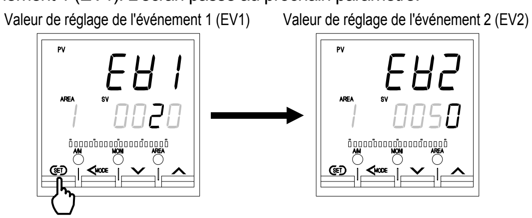


L'écran de la valeur de réglage d'événement n'est pas affiché quand la fonction d'événement n'est pas disponible.

2. Appuyer sur les touches SHIFT ou en bas pour changer la valeur de réglage de l'événement 1 (EV1).



3. Appuyer sur la touche SET pour mémoriser la nouvelle valeur de réglage de l'événement 1 (EV1). L'écran passe au prochain paramètre.



Après qu'une nouvelle valeur soit affichée sur l'affichage en utilisant les touches en haut et en bas, si aucune opération de touche n'est effectuée pour plus d'une minute sans appuyer sur la touche SET, cet appareil retournera à l'écran du moniteur PV/SV et la valeur de réglage ne sera pas changée.

3.1.3 Démarrage/Arrêt de la syntonisation automatique (AT)

La syntonisation automatique (AT) mesure, calcule et règle automatiquement les constantes PID optimales.

■ Démarrage de la syntonisation automatique (AT)

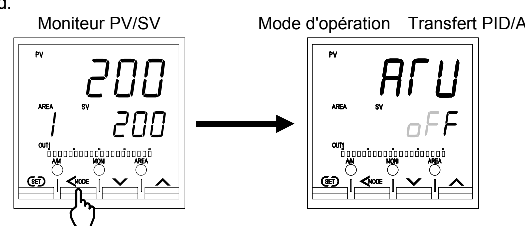
Démarrer la syntonisation automatique (AT) quand toutes les conditions suivantes sont satisfaites:

Pour démarrer la syntonisation automatique (AT), passer au transfert PID/AT en mode d'opération.

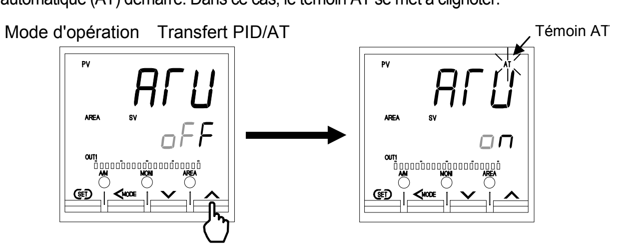
État de mode d'opération	Commande PID
	Mode Automatique et mode Local
	Mode RUN
État de valeur d'entrée	La valeur mesurée (PV) n'est pas au-dessous de l'échelle ou au-dessus de l'échelle.
	Point de détermination des erreurs d'entrée (haut) > Valeur mesurée (PV) > Point de détermination des erreurs d'entrée (bas)
Réglage du limiteur de sortie	La limite haute du limiteur de sortie doit être 0,1% ou plus élevée et la limite basse du limiteur de sortie est 99,9 % ou moins.

Quand la commande en cascade est activée, la fonction (AT) de syntonisation automatique ne peut pas être activée.

1. Appuyer pendant 1 seconde sur la touche SHIFT à l'écran du moniteur PV/SV jusqu'à ce que le mode d'opération soit affiché. L'écran de transfert PID/AT est affiché d'abord.



2. Si le réglage s'effectue sur "on" en appuyant sur la touche en haut, la fonction de syntonisation automatique (AT) démarre. Dans ce cas, le témoin AT se met à clignoter.



3. Quand la syntonisation automatique (AT) est terminée, la commande retournera automatiquement à la Commande PID. Dans ce cas, le témoin AT s'éteint.

En annulant la fonction de syntonisation automatique (AT), appuyer sur la touche en bas pour régler à la position "oFF".

■ Conditions pour annuler la syntonisation automatique (AT)

La syntonisation automatique (AT) est annulée si l'une des conditions suivantes se présente.

Quand le paramètre est changé	Quand la valeur de réglage de la température (SV) est changée.
	Quand l'aire de contrôle est changée.
	Quand la limite haute ou la limite basse du limiteur de sortie est changée.
	Quand la polarisation PV, le filtre numérique PV, ou le rapport PV est changé.
Quand le mode d'opération est transféré.	Quand le mode Auto/Manuel est changé en mode Manuel.
	Quand le mode de Télécommande/Local est changé en mode de télécommande.
	Quand le transfert PID/AT est changé en commande PID.
	Quand le mode RUN/STOP est changé en mode STOP.
Quand la valeur d'entrée est anormale	Lorsque la valeur mesurée (PV) passe au-dessous de l'échelle ("Underscale") ou au-dessus de l'échelle ("Overscale").
	Quand la valeur mesurée (PV) passe à la gamme d'erreur d'entrée. Valeur mesurée (PV) ≥ Point de détermination d'erreur d'entrée (haut) ou Point de détermination d'erreur d'entrée (bas) ≥ Valeur mesurée (PV)
Quand AT dépasse le temps d'exécution.	Quand AT ne termine pas en deux heures après que AT ait démarré.
Panne de courant	Quand une panne de courant de plus de 20 ms se produit.
Erreur d'appareil	Quand l'appareil se trouve dans l'état FAIL.

Si la syntonisation automatique (AT) est annulée, le contrôleur change immédiatement au contrôle PID. Les valeurs PID seront identiques à celles qui se présentaient lorsque la syntonisation automatique (AT) a été activée.

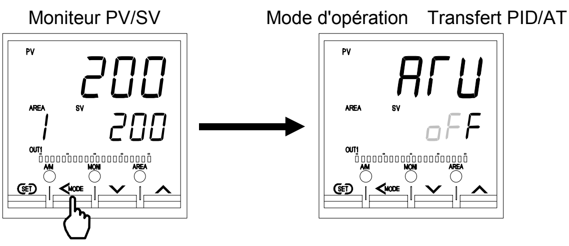
3.2 Transfert RUN/STOP

Quand la fonction de transfert RUN/STOP d'entrée numérique est utilisée, il est impossible de transférer RUN/STOP à travers l'opération de touche si le contact (DI5) n'est pas fermé. (Quand DI5 s'ouvre: Le mode STOP est maintenu.)

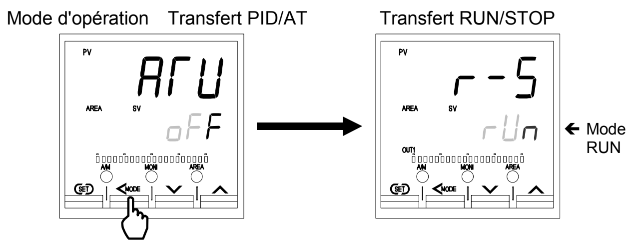
■ État de cet appareil quand le réglage s'effectue sur STOP

Affichage STOP	Affiche le symbole STOP sur les affichages SV ou PV.
Sortie de commande	Sortie selon la valeur de sortie manipulée au mode STOP (Valeur de réglage à l'usine: -5,0 %)
Sortie d'événement	Sortie selon l'état de sortie au mode STOP (Valeur de réglage à l'usine: OFF)
Sortie HBA	
Sortie de transmission	

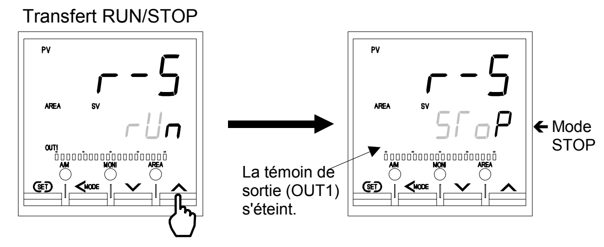
1. Appuyer sur la touche SET pendant 1 seconde à l'écran du moniteur PV/SV jusqu'à ce que le mode d'opération soit affiché.



2. Appuyer sur la touche SHIFT plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran de transfert RUN/STOP soit affiché.



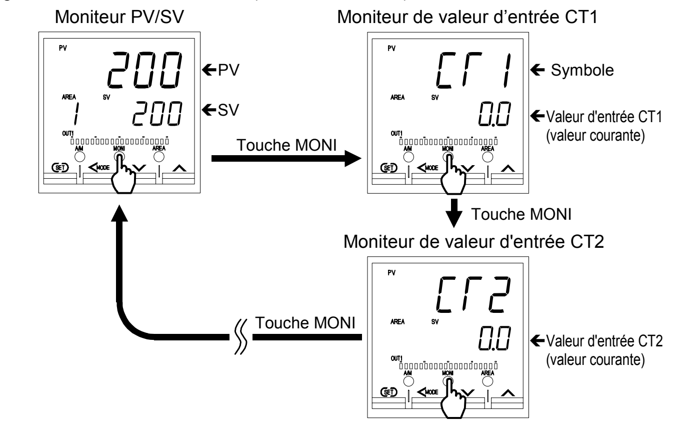
3. Appuyer sur la touche en haut pour passer en mode STOP à partir du mode RUN.



Appuyer sur la touche en bas quand le mode RUN doit être réglé.

3.3 Transfert de moniteur

Appuyer sur la touche MONI pour sélectionner seulement les écrans de moniteur en mode de réglage SV et Moniteur. Il est possible de contrôler les valeurs d'entrée PV, SV et CT, et également les états d'événement (états d'alarme, etc.).



Ce diagramme indique la méthode d'opération quand le type de touche directe correspond au Type 1.

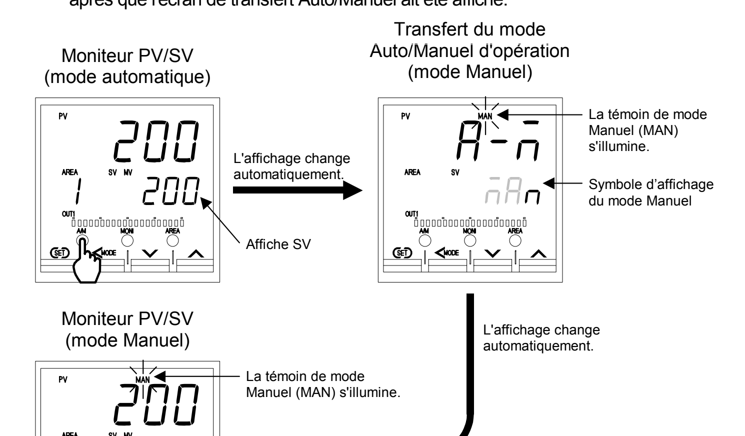
Les écrans de moniteur qui n'ont aucun rapport avec les fonctions existantes sur le contrôleur ne sont pas affichés.

Pour les types d'écran de moniteur, voir le paragraphe "**■ Réglage SV et mode Moniteur**".

3.4 Réglage de la valeur de sortie manipulée (MV) en mode manuel

Quand la fonction de transfert Auto/Manuel d'entrée numérique est utilisée, il est impossible de transférer le mode Auto/Manuel à travers l'opération de touche si le contact n'est pas fermé. (Lorsque le contact s'ouvre: Le mode manuel est maintenu.)

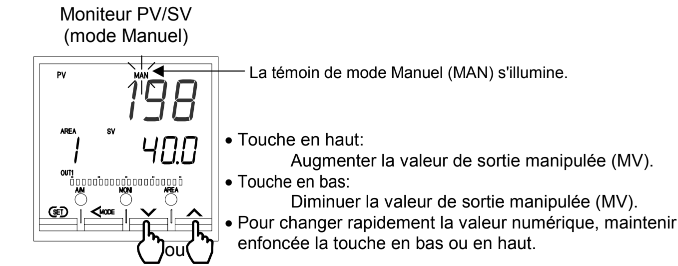
1. Même lorsque cet appareil se trouve en un mode quelconque, appuyer sur la touche de transfert A/M pour effectuer le transfert Auto/Manuel.
Appuyer sur la touche de transfert A/M pour passer à l'écran du moniteur PV/SV après que l'écran de transfert Auto/Manuel ait été affiché.



En mode STOP, aucun témoin de mode Manuel (MAN) ne s'illumine.

La valeur de sortie manipulée, lorsqu'elle est changée au mode Manuel à partir du mode Auto varie selon le réglage de la fonction de transfert MV (MVTS). La fonction de transfert MV (MVTS) permet de déterminer si un transfert s'effectue correctement et sans équilibre, ou si une valeur de sortie manipulée précédente est utilisée.

2. En mode manuel, il est possible de régler n'importe quelle valeur de sortie manipulée (MV) sur l'écran du moniteur PV/SV. Régler la valeur de sortie manipulée (MV) au moyen des touches en haut ou en bas.

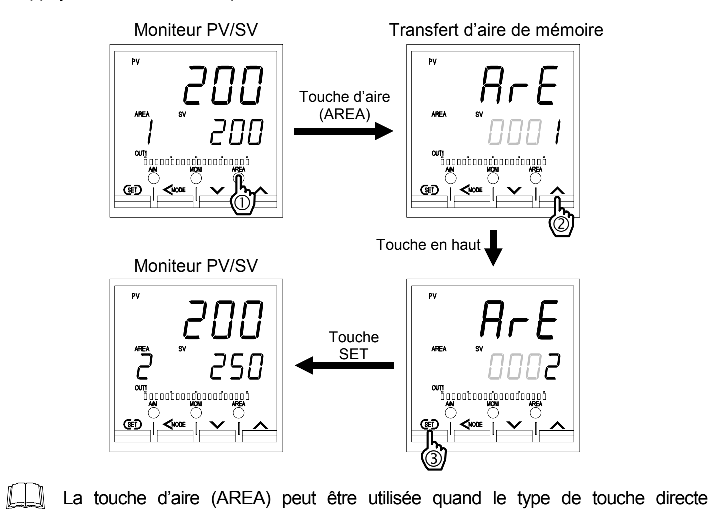


3.5 Sélection de l'aire de mémoire utilisée pour le contrôle

Exemple: Quand l'aire de contrôle est changée de 1 à 2.

Même si cet appareil se trouve en un mode quelconque, appuyer sur la touche d'aire (AREA) pour changer à l'écran de transfert d'aire de mémoire.

① Appuyer sur la touche d'aire (AREA) pour changer l'écran au transfert d'aire de mémoire.
② Sélectionner n'importe quel numéro d'aire de mémoire qui devrait être changé en appuyant sur la touche en haut ou en bas.
③ Appuyer sur la touche SET pour mémoriser le nouveau numéro d'aire de mémoire.



La touche d'aire (AREA) peut être utilisée quand le type de touche directe correspond au Type 1.

4. AFFICHAGES D'ERREURS

■ Affichage quand une erreur d'entrée se produit

Avant de remplacer le senseur, couper toujours le courant (OFF) ou passer à la position STOP avec le transfert RUN/STOP.

Affichage	Description	Action (Sortie)	Solution
PV [Clignotant]	• PV dépasse le niveau Bas/Haut de l'échelle d'entrée. • PV dépasse le point de détermination des erreurs d'entrée (limite haute-basse).	Action en cas d'erreur d'entrée: Sortie selon l'action en cas d'erreur d'entrée (limite haute-basse). Sortie d'événement: Sortie selon l'action d'événement en cas d'erreur d'entrée.	Vérifier le type d'entrée, la gamme d'entrée, le senseur et la connexion du senseur.
oooo [Clignotant]	Au-dessus de l'échelle ("Overscale") Le PV se trouve au-dessus de la limite haute de gamme d'affichage (19999).		
uuuu [Clignotant]	Au-dessous de l'échelle ("Underscale") Le PV est au-dessous de la limite basse de gamme d'affichage (-19999).		

■ Erreur auto-diagnostique

Quand une erreur est détectée par la fonction auto-diagnostique, l'affichage PV montre "Err," et l'affichage SV montre le code d'erreur. Si deux erreurs ou plus se produisent simultanément, toute l'addition de ces codes d'erreurs sera affichée.

Solution: Couper le courant une fois. Si une erreur se produit après que le courant soit rétabli de nouveau, entrer en contact avec le bureau de vente RKC ou le distributeur agrée.

Affichage PV	Affichage SV	Description	Sortie de commande	Sortie numérique	Sortie de transmission
Err	1	Erreur ajustée des données	OFF (déconnecté)	OFF (déconnecté)	OFF (déconnecté)
	2	Erreur de sauvegarde			
	4	Erreur de conversion A/D			
	32	Erreur de données personalisées			
	128	Erreur du temporisateur de supervision			
	256	Débordement de pile			
	2048	Programme occupé			



RKC INSTRUMENT INC.

Première édition: DEC. 2004 [IMQ00]

Siège central: 16-6, KUGAHARA 5-CHOME, OHTA-KU TOKYO 146-8515 JAPAN
TÉLÉPHONE: 03-3751-9799 (+81 3 3751 9799) Courrier électronique: info@rkcinst.co.jp
FAX: 03-3751-8585 (+81 3 3751 8585)

DEC. 2004